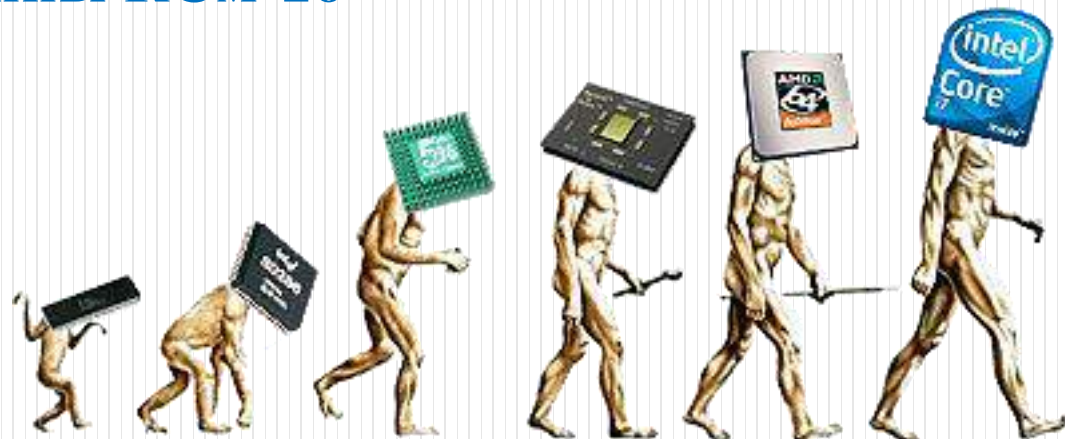


Исследование закономерностей развития процессоров Intel

**Выполнил: студент группы КСм-16
Парфенов Дмитрий**



Донецк 2017

1957 – основана компания Fairchild Semiconductor

1959 – создана первая интегральная микросхема

1965 - прогноз развития микроэлектроники (закон Мура)

1968 – основана компания Intel



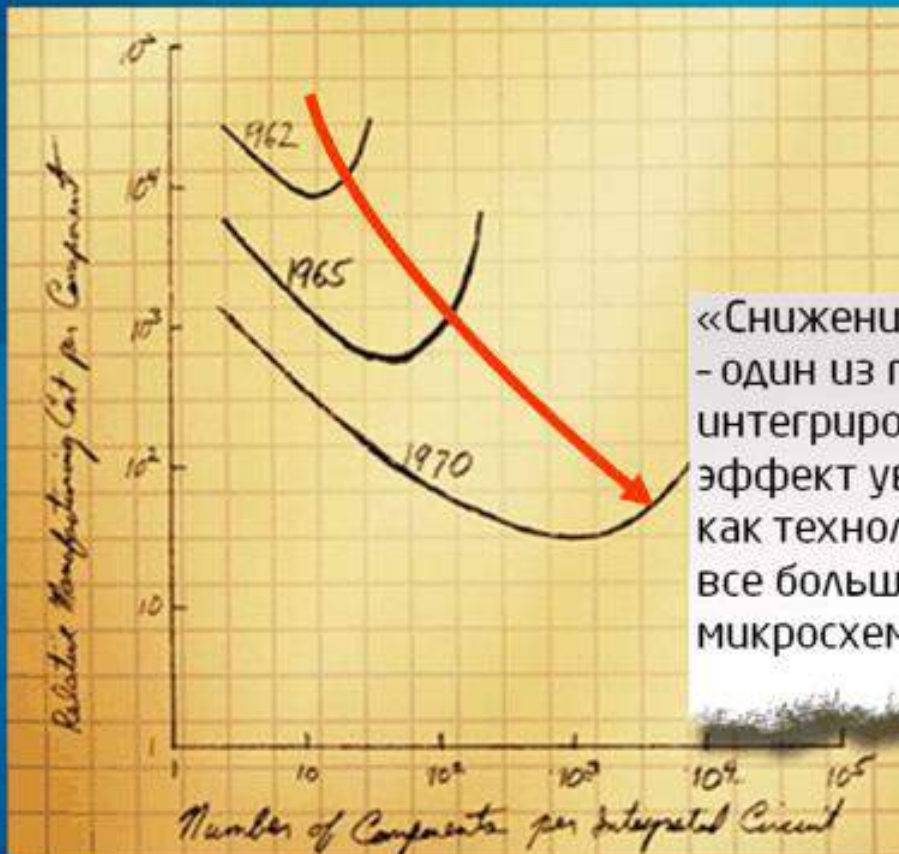
Robert Noyce & Gordon Moore

*"From the beginning at Intel,
we planned on being big."*

- Read their story -

ЗАКОН МУРА ДЕЙСТВУЕТ

Себестоимость компонента



«Снижение себестоимости элементов - один из главных мотивов развития интегрированной электроники. Этот эффект увеличивается по мере того, как технологии позволяют поместить все больше элементов в тело одной микросхемы».

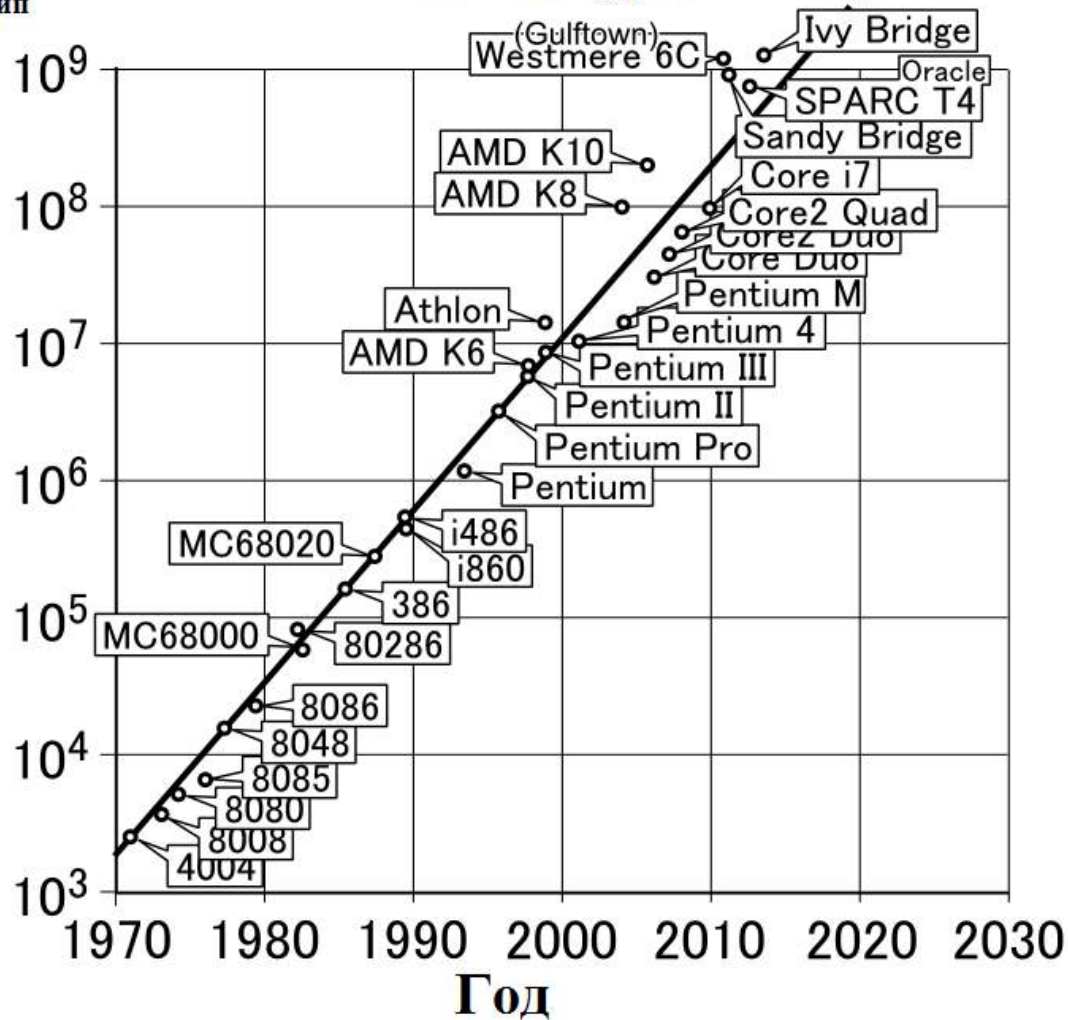
Гордон Мур, 1965 г.

Количество компонентов в микросхеме

Донецкий национальный технический университет

Кол. транзисторов
на чип

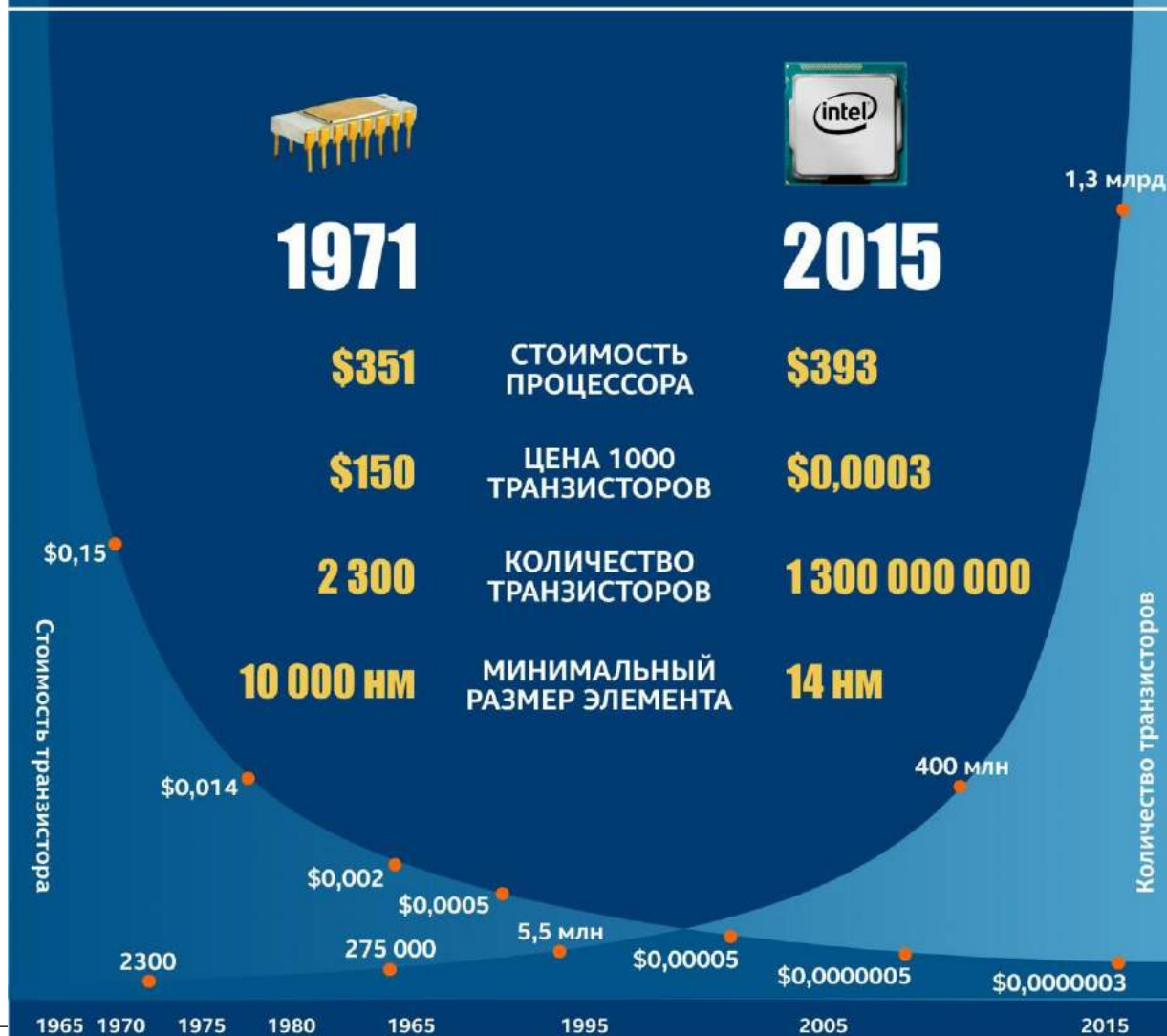
Закон Мура



Увеличение числа транзисторов на чип для различных процессоров Intel

Донецкий национальный технический университет

ЗАКОН МУРА В ДЕЙСТВИИ



ПРОГРЕСС

1971



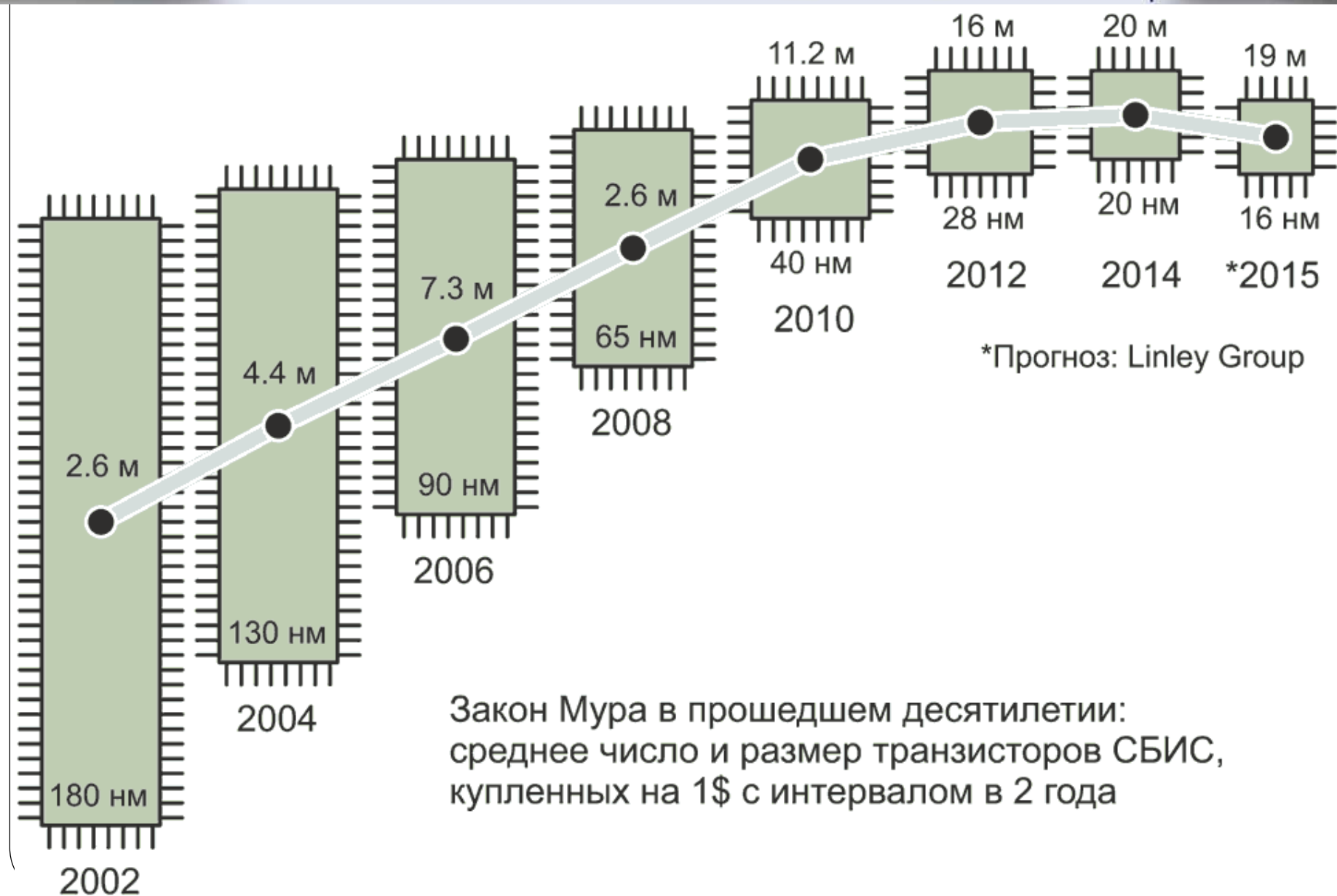
2015



ЦЕНА ПРОЦЕССОРА	\$351	\$393
КОЛИЧЕСТВО ТРАНЗИСТОРОВ	2300	1,3 МЛРД
МИНИМАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ЭЛЕМЕНТА	10 000 НМ	14 НМ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ВОЗРОСЛА В 3500 РАЗ, ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ - В 90 000 РАЗ.

Донецкий национальный технический университет



Донецкий национальный технический университет

\$/Транзистор/Герц

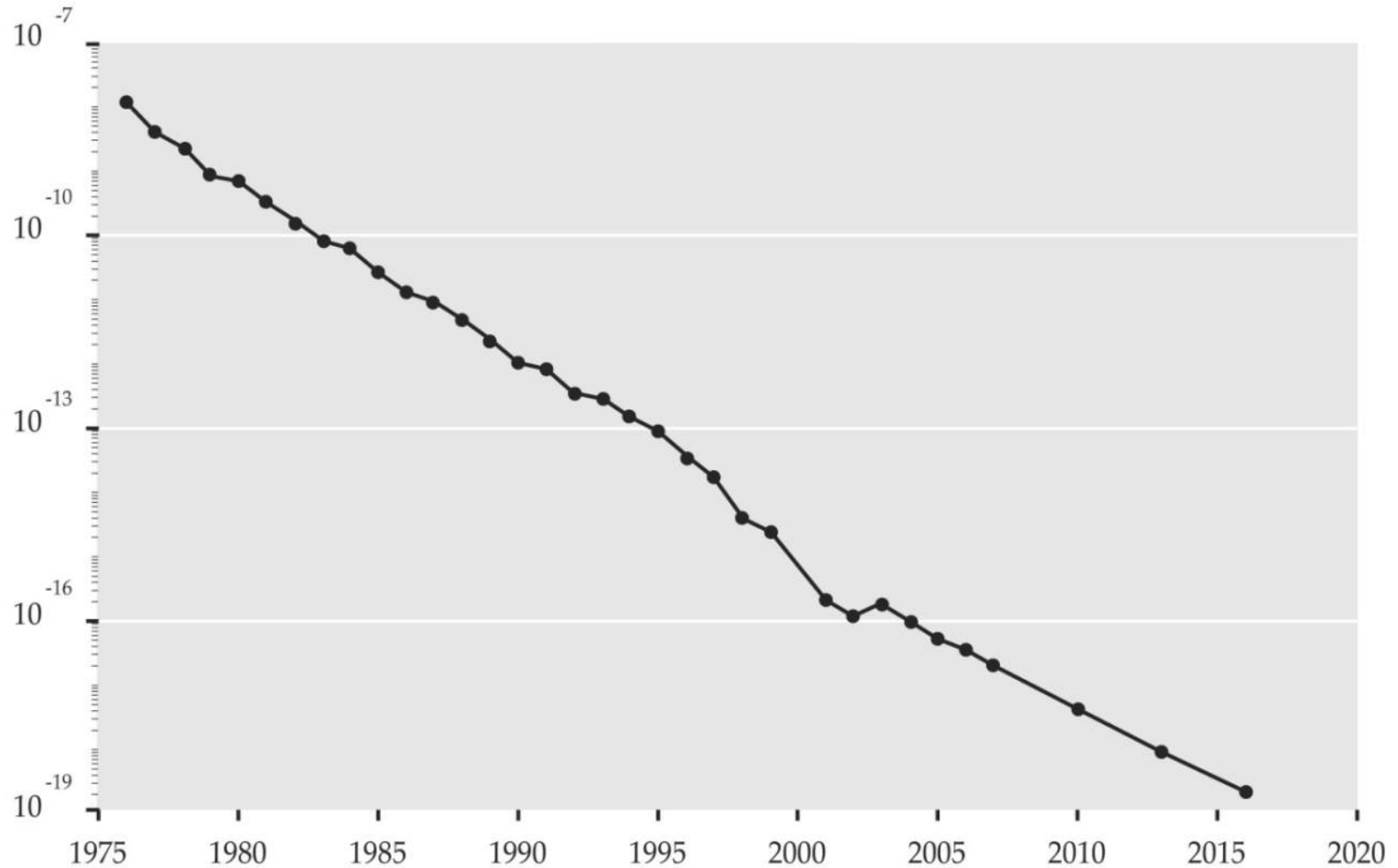


График падения стоимости транзистора на герц частоты

Донецкий национальный технический университет

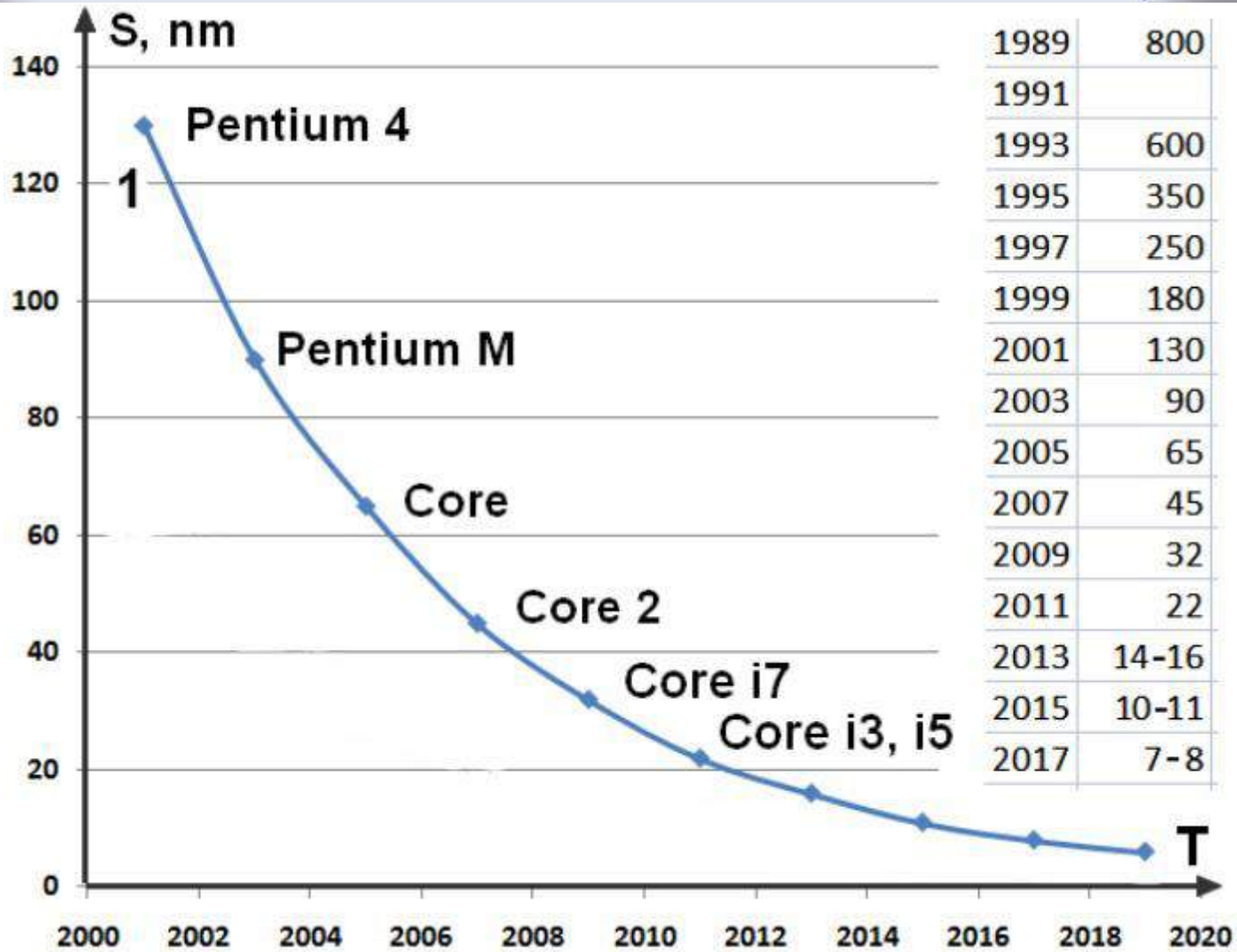


График уменьшения толщины техпроцесса

Донецкий национальный технический университет

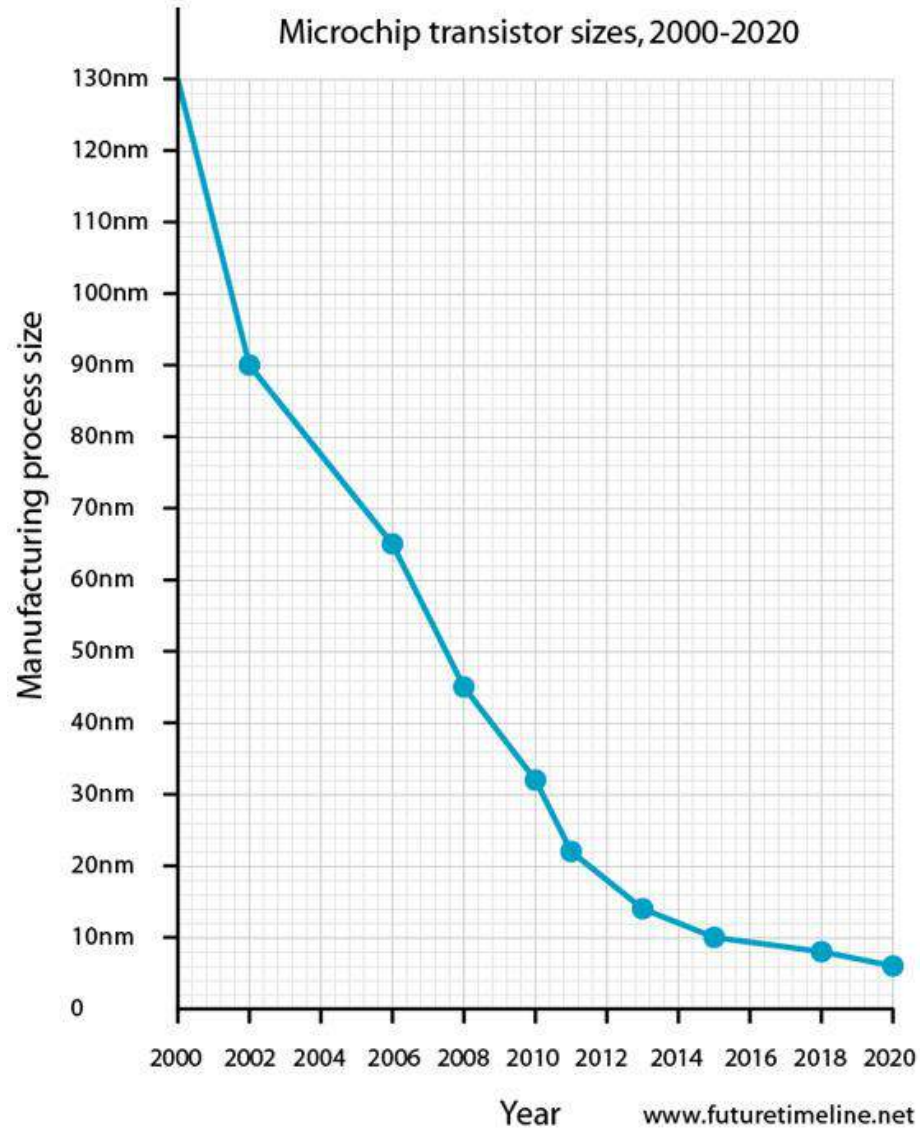


График уменьшения толщины техпроцесса

Донецкий национальный технический университет

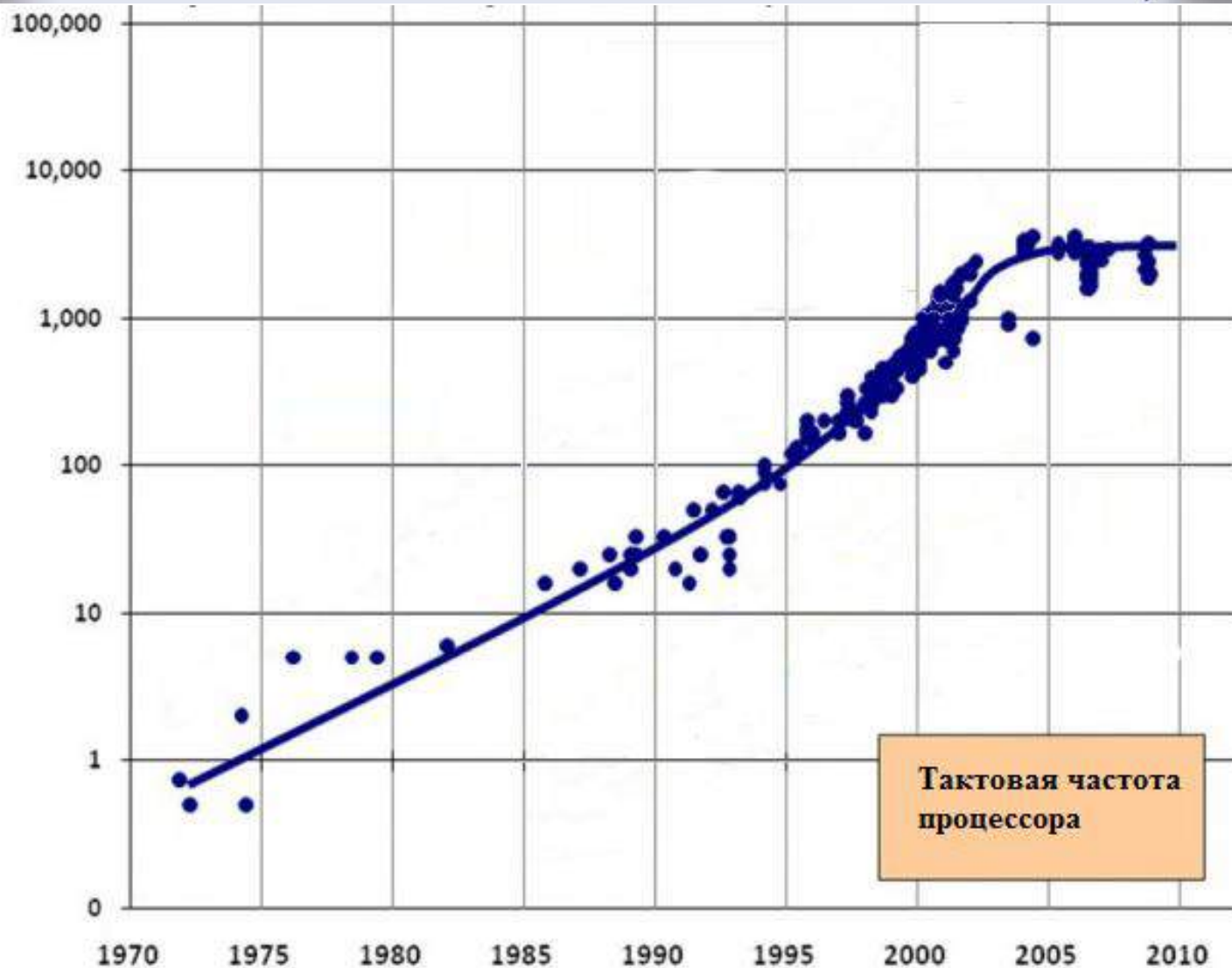


График изменения тактовой частоты процессора

Донецкий национальный технический университет

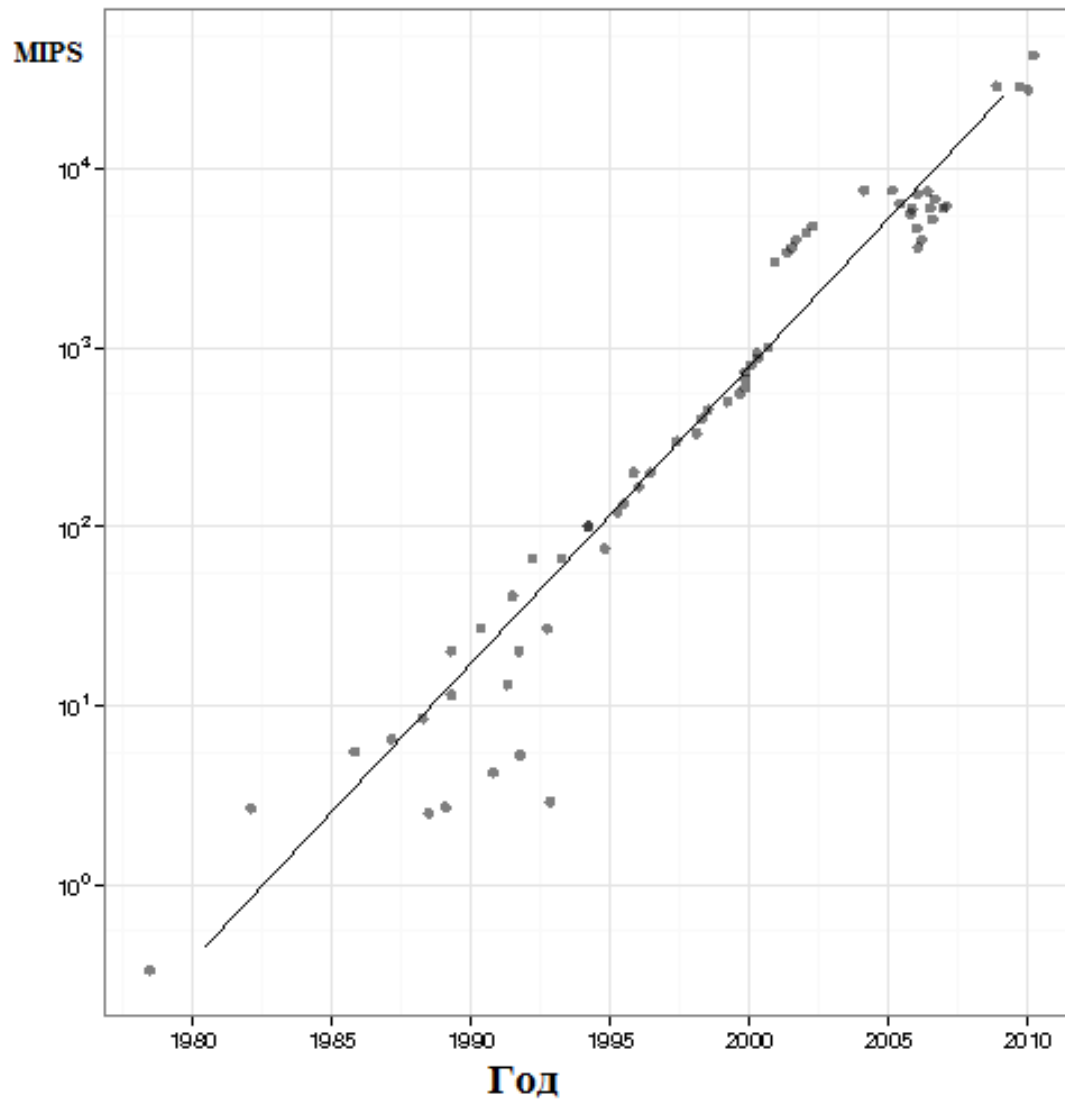
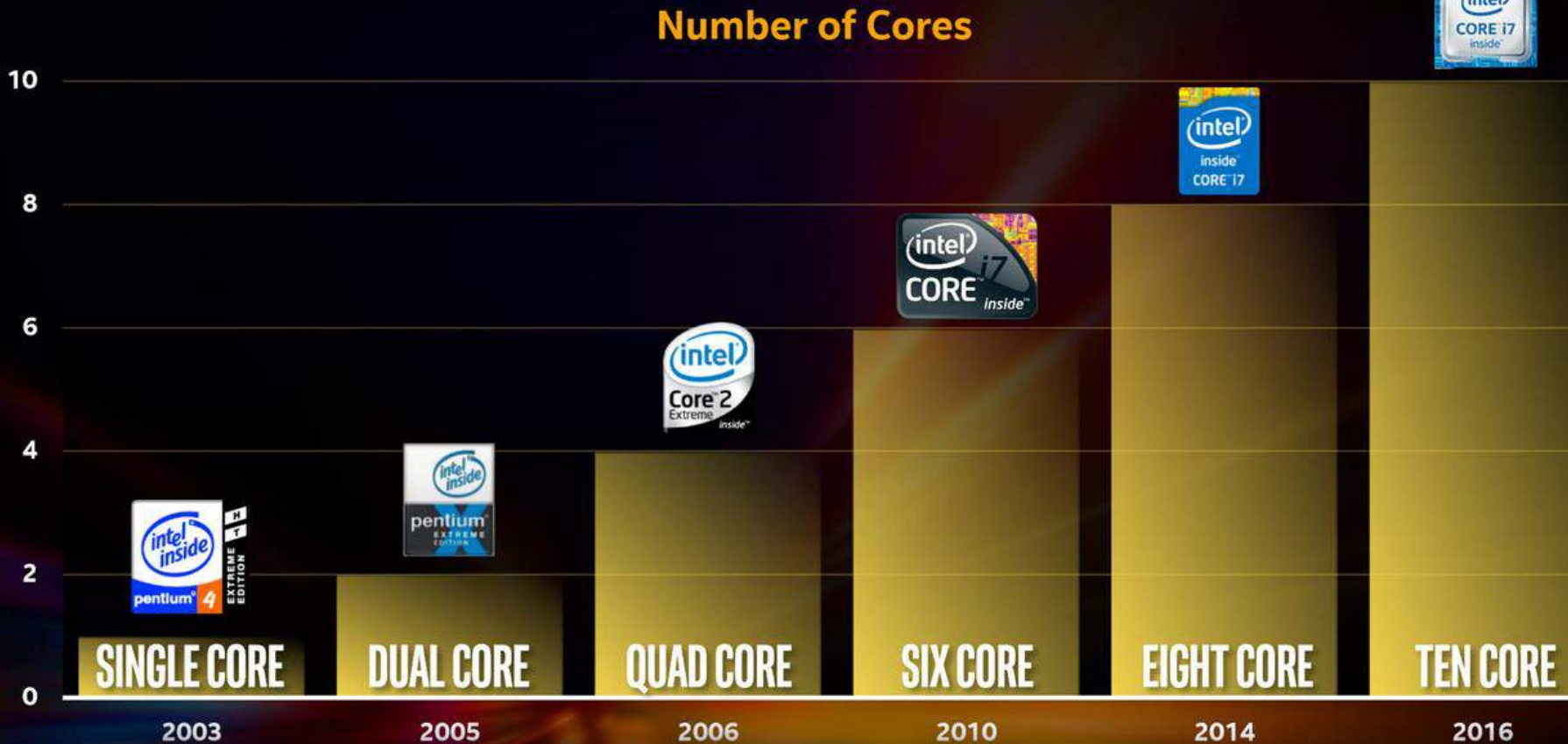


График изменения производительности процессора

Донецкий национальный технический университет



Тенденция увеличения числа ядер

Total Cache Size per Chip (L2 + L3) vs. Time

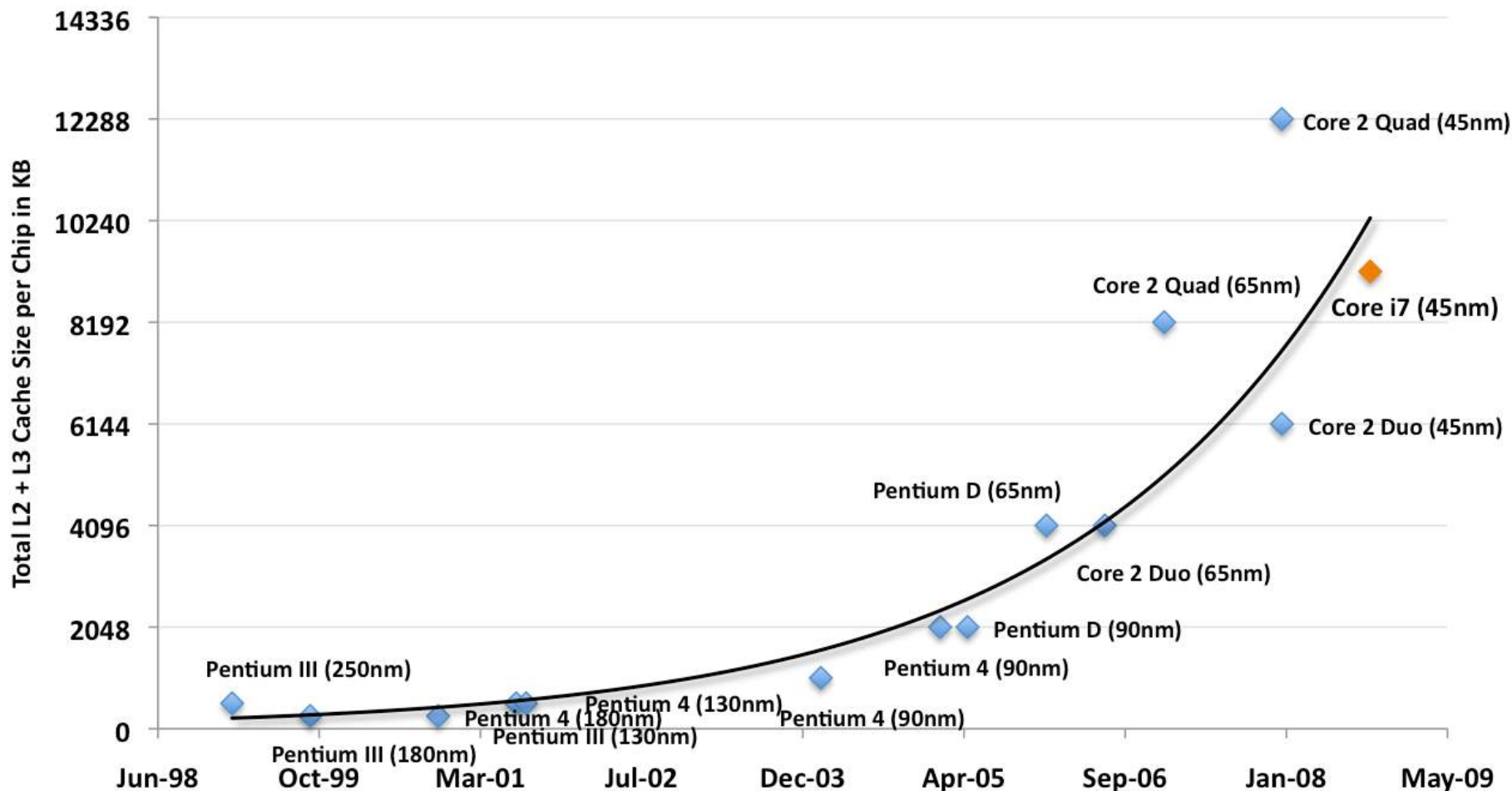
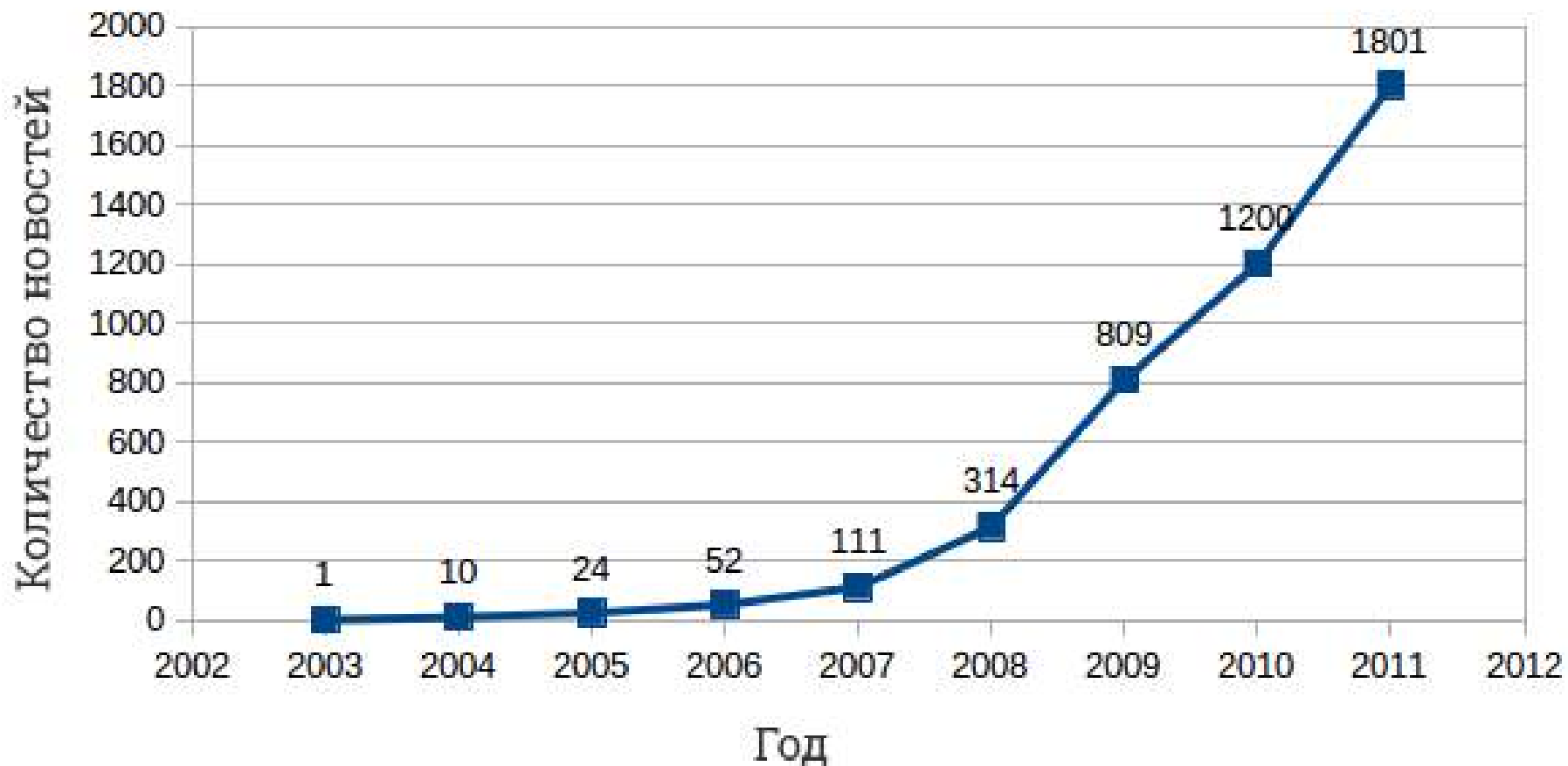


График изменения кэш-памяти L2+L3

Новости про конец закона Мура



Мета-закон Мура